

GRANULAR- UND
SPINDELZELLTUMOREN
DER NEUROHYPOPHYSE

Viktor Fleischmann

1902

Aus dem Institut für Neuropathologie der Universität München

Vorstand: Professor Dr. Otto Stochdorph

GRANULAR- UND SPINDELZELLTUMOREN DER NEUROHYPOPHYSE

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Viktor Fleischmann

aus

Freising

Jahr

1982

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. O. Stochdorph

Mitberichterstatter:

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 4. 11. 1982



Meinen Eltern

Granular- und Spindelzelltumoren der Neurohypophyse

Die am häufigsten vorkommenden Tumoren der Sellagegend sind Adenome (etwa 12 - 18 % aller größeren intracraniellen Tumoren) und Cranio-pharyngeome (bei Kindern etwa 5 %, bei Erwachsenen etwa 2 % aller intracraniellen Tumoren). Daneben wurden in der Literatur gelegentlich auch von der Neurohypophyse ausgehende Tumoren beschrieben, die sich durch große polygonale Zellen mit PAS-positiven Cytoplasmagranula auszeichneten, wobei zum Teil auch kleinere, spindelige Zellformen auftraten.

So berichteten im Jahre 1951 Lüthy und Klingler (19) über einen nußgroßen Tumor der Neurohypophyse bei einem 34-jährigen Mann. Er hatte bitemporale Hemianopsie sowie HVL-Ausfallserscheinungen verursacht. Die Autoren bezeichneten die Geschwulst als "Tumorettentumor", in Bezugnahme auf frühere Beschreibungen von histologisch gleichartigen, wenn auch klinisch stummen Gewächsen der Neurohypophyse. Diese hatten wiederum ein histologisches Bild gezeigt, welches dem an anderen Organen beobachteten "Granularzelltumor" entsprach. In den folgenden Jahren wurden mehrere Fälle solcher raumfordernder Tumoren der Neurohypophyse und des Hypophysenstiels erwähnt, deren histologisches Bild dem Begriff der Granularzelltumoren entspricht, so von Harland (1953) (12), Glazer (1956) (9), Lima, Antunes und Tomé (1960) (17), Burston, John und Spencer (1956) (4), Jenevein (1964) (13), Doron, Behar und Beller (1965) (6), Symon, Ganz und Burston (1971) (37), Satyamurti und Huntington (1972) (29), sowie Ulrich, Landolt und Benini (1974) (39).

Tabelle

Übersicht über klinisch manifeste Granularzelltumoren der Neurohypophyse

<u>Autor</u>	<u>Jahr</u>	<u>Fall</u>	<u>Tu-Größe</u>	<u>Symptome</u>
Lüthy e.a. (19)	1951	♂, 34	nußgroß	seit 1 Jahr bitemporale Hemianopsie, progressive Müdigkeit, trockene Haut, schwacher Bartwuchs, geringe Schambehaarung
Harland (12)	1953	♀, 37	5,6 cm	völlige Amaurose, gesteigerter Hirndruck
Glazer (9)	1956	♀, 31	keine Angaben	nachlassende Sehkraft seit 3 Jahren
Lima e.a. (17)	1960	♀, 27	keine Angaben	Sehkraftverlust, Hirndruckzeichen
Burston e.a. (4)	1962	♂, 49	keine Angaben	seit 18 Monaten nachlassende Sehkraft u. nachlassende Libido
Jenevein (13)	1964	♀, 40	2,7 cm	seit 4 Jahren Müdigkeit u. Gedächtnisverlust
Doron e.a. (6)	1965	♀, 47	keine Angaben	Gesichtsfeldausfälle u. Kopfschmerzen
Symon e.a. (37)	1971	♂, 49	keine Angaben	Gesichtsfeldausfall
		♂, 56	keine Angaben	Kopfschmerzen
Satyamurti e.a. (29)	1972	♀, 42	keine Angaben	seit 6 Monaten Sehstörungen, Kopfweg, Praeoperativ Verwirrung, Muskelschmerzen, Schwindel, Erbrechen
Ulrich e.a. (39)	1974	♀, 35	keine Angaben	seit 2 Jahren bitemporale Hemianopsie, sekundäre Amenorrhoe, psychische Veränderungen
eigener Fall 1	1971	♀, 37	pflaumen- groß	seit 1/2 Jahr zunehmende seitliche Sehschwäche, schließlich bitemporale Hemianopsie; Kopfschmerz d. linken Schläfengegend

Histologische Zuordnung der Granularzelltumoren

Die aufgeführten raumfordernden Tumoren stimmen im histologischen Aufbau, wie schon erwähnt, mit bereits früher beobachteten, klinisch stummen Zellansammlungen der Neurohypophyse überein. Schon 1893 hatten Boyce und Beadles (3) einen solchen Fall beigetragen. Die erste Erwähnung in der deutschen Literatur fand 1921 durch Sternberg (34) statt. Im Jahre darauf hatte auch Priesel ausführlich darüber berichtet (24). Feyrter (7) wies 1949 zum ersten Mal auf die Ähnlichkeit dieser Zellgruppen mit an anderen Stellen des Körpers beobachteten, sogenannten "Granularzelltumoren", "Myoblasten-, myomen", Granularzellmyoblastomen" oder "Abrikossoff - Tumoren" hin, welche erstmals von Abrikossoff 1926 (1) und 1931 (2) in der quergestreiften Muskulatur entdeckt wurden. Harland (1953) (12) bezeichnete schließlich unabhängig davon die in Rede stehenden neurohypophysären Gewächse als "Granularzellmyoblastome".

Zur klinischen Symptomatik der Granularzelltumoren der Neurohypophyse

Für eindeutig spezifische Symptomatik gibt es im Schrifttum keinen Anhalt, wenn auch manche Autoren Andeutungen eines Diabetes insipidus zu sehen glaubten. Der auf dem Boden organischer Läsionen im Hypothalamus - Hypophysen - System entstehende Diabetes insipidus kommt nach Dhom (1977) (5) erst bei Unterbrechung von 80 - 90 % der Neuronen zustande.

Hinsichtlich etwaiger Symptomatik einer Unterbrechung der Neurosekretion von Oxytocin sei angeführt, daß nach Werder und Scriba (1973) (44) klinische Auswirkungen eines Oxytocinmangels bisher nicht zu erfassen sind. Patientinnen mit Diabetes insipidus können normale Entbindungen durchmachen.

Bezüglich der durch Verdrängung der Zerstörung umliegender Organe verursachten unspezifischen Symptomatik sind, wie aus der Tabelle ersichtlich, am häufigsten die Symptome der Chiasmakompression, gefolgt von den durch Kompression des HVL hervorgerufenen Erscheinungen.

Soweit postoperative Verlaufsangaben vorliegen, läßt sich keine Korrelation mit praeoperativen Symptomen oder Tumorgröße feststellen. Bei einigen Patienten wurde Visusverbesserung beschrieben, häufiger kam es zur Entwicklung eines mäßigen Diabetes insipidus.

Granularzellansammlungen der Neurohypophyse als Zufallsbefunde.

Ganz wesentlich zahlreicher sind in der Literatur die Berichte über zufällig entdeckte Granularzellansammlungen in der Neurohypophyse. Die Erstentdecker waren, wie schon erwähnt, Boyce und Beadles (1893, 1 Fall) (3), darauf folgten, historisch geordnet, Sternberg (1921, 1 Fall) (34), Priesel (1922, 20 Fälle) (24), Simonds und Brandes (1925, 8 Fälle) (32), Kiyono (1926, 7 Fälle) (14), Löffler (1929, 20 Fälle) (18), Roussy und Oberling (1933, 1 Fall) (27), Romeis (1940, 1 Fall) (26), Plaut (1942-45, mehrere Fälle) (22), Shanklin (1947) (30) und (1953, insgesamt ca. 25 Fälle) (31), Feyrter (1949, 2 Fälle) (7), Harland (1953, 2 Fälle außer dem klinischen) (12), Luse und Kernohan (1955, 88 Fälle) (20), Burston, John und Spencer (1962, 7 Fälle außer dem klinischen) (4), Doron, Behar und Beller (1965, ca. 17 Fälle außer dem klinischen) (6), Popovitch, Sutton, Becker und Zimmerman (1970, 2 Fälle) (23), Rap (1970, 1 Fall) (25). Waidelich (1976) (40) führte eine routinemäßige Untersuchung von Hypophysen durch, wobei er in 113 Fällen (15,1 %) "Tumoretten" fand.

Eigene Beobachtungen von Granularzellgewächsen der Neurohypophyse

Nachstehend seien 4 im eigenen Beobachtungsgut enthaltene Fälle von Granularzellgewächsen dargestellt:

Fall 1 : Granularzelltumor (als einziger der eigenen Fälle mit klinischer Symptomatik, siehe auch Tabelle).

37 - jährige Frau. Anamnestisch: seit 1/2 Jahr Schwäche beim seitlichen Sehen, zunehmender Kopfschmerz der li. Schläfengegend. Ophthalmologisch: bitemporale Hemianopsie. Szintigraphisch: pflaumen-großer suprasellärer Tumor. Postoperativ: vorübergehender Diabetes insipidus, nach dem 7. Tag abgeklungen.

Histologischer Befund (Abb. 1):

Tumorgewebe mit gleichförmigem Aufbau aus großen Zellen, mit 1 - 2 großen Kernen und granulärem Cytoplasma. Zwischen den Zellballen ein zartes Bindegewebsgerüst und dünnwandige Bluträume. Bei Färbung nach van Gieson sind zwischen den Zellen vereinzelt Kollagenfasern sichtbar, die von Gefäßen ausgehen.

Fall 2 : Hypernephroides Carcinom mit ausgedehnter Metastasierung, unter anderem in die Hypophyse. Nebebefund Granularzellgewächs.

65 - jähriger Mann. Verstirbt nach der Operation des Carcinoms an Bronchopneumonie. Bei der Sektion findet sich ein umschriebener, etwa 1 mm großer Tumorbezirk an der Dorsalseite des Hypophysenstiels (Abb. 2).

Histologischer Befund (Abb. 3):

Umschriebener Knoten aus dicht gepackt liegenden Zellen, zwischen denen felderweise reichlich gefäßführende Bindegewebssepten eingelagert sind. Die Kerne sind regelmäßig, überwiegend rund, von nur mäßiger Chromatindichte. Hin und wieder einzelne Lymphozyten eingestreut. Die Zellgrenzen meist gut gegeneinander abgrenzbar, keine Kernteilungsfiguren, keine Nekrosen. Die übrigen intrasellären Anteile werden von der Metastase des hypernephroiden Carcinoms eingenommen. Die Cytoplasmagranula der Tumorzellen sind PAS - positiv.

In den beiden folgenden Fällen hatten die Granularzellen Spindelform. Diese spindelzellige Variante, die allein oder neben der großzelligen vorkommen kann, wurde bereits von verschiedenen Autoren erwähnt. Luse und Kernohan (1955) (20) sprachen von länglichen, schlangenförmigen Zellen, die wirbelförmig um kleine Gefäße angeordnet waren, mit mäßig granulärem Cytoplasma und länglichen kleinen Kernen. Ähnliche Beobachtungen machten auch Boyce und Beadles (1893) (3), Sternberg (1921) (34), Priesel (1922) (24), Simonds und Brandes (1925) (32), Löffler (1929) (18), Romeis (1940) (26), Burston e.a. (1962) (4), Doron e.a. (1965) (6) und Symon e.a. (1971) (37).

Fall 3 : Chromophobes Adenom mit Nebenbefund Granularzellgewächs.
65 - jähriger Mann. Anamnestisch seit 3 Jahren zunehmende Hodenverkleinerung und Potenzabnahme. Seit 1/2 Jahr Leistungsschwäche. Seit 1 Jahr abnehmende Sehkraft. Ophthalmologisch: bitemporale Hemianopsie, Opticusatrophie re. und beginnende li.
Transsphänoide Operation und Gewebeentnahme aus der Sellagend. Bei der Operation zeigte sich jedoch, daß der eigentliche Tumor suprasellär lag. Deshalb 2 Wochen später Trepanation und Entfernung eines nußgroßen Tumors.

Histologischer Befund des bei der Reoperation entnommenen Tumors (klinisch: Adenom):

Adenomgewebe von typischem Bau mit blassem, nur in manchen Feldern amphophil angefärbtem Cytoplasma.

Histologischer Befund des bei der Erstoperation aus der Sellagegend entnommenen Gewebes (Abb. 4):

Im ganzen Präparat sind Spindelzellen sichtbar, die Zelldichte ist nicht erhöht, das Cytoplasma vermehrt. Die Kerne sind häufig rund und klein, das Cytoplasma gelegentlich fein granuliert. Das Ganze ist in der Struktur nicht so ausgerichtet wie im normalen HHL.

Nach van Gieson relativ dichtes Kollagenfaserwerk, das sich jedoch in erster Linie perivascular findet. Auch HHL - Pigment kommt vor.

Fall 4 : Kraniopharyngeom mit Granularzellgewächs als Nebenbefund.
62 - jähriger Mann. Anamnestisch seit 3 Jahren Libido- und Potenz-
verlust, seit 1/2 Jahr Impotenz. Ophthalmologisch seit 2 Jahren
Amaurose li. und Ausfall des Temporalfeldes re.

Histologischer Befund:

1. Epithelial aufgebautes Tumorgewebe mit zahlreichen Cysten, die vielfach durch ein zylindrische Epithel bzw. mehrschichtiges Plattenepithel ausgekleidet werden. Die Cysten immer wieder ausgefüllt durch ein netziges, lockeres Bindegewebe. Innerhalb der Zellverbände finden sich mehrfach parakeratotisch umgewandelte Zellen.

Diagnose: Kraniopharyngeom.

2. In einem Teil des HHL laufen spindelige Zellen durcheinander, teils parallel, teils ungeordnet (Abb. 5). Einwanderung von Basophilen, sie sind auch im Bereich der Spindelzellen zu finden. Fast der ganze HHL ist in unterschiedlichem Ausmaß betroffen, die vordersten Abschnitte sind am stärksten beteiligt, die hinteren weitgehend unauffällig. An einer Stelle eine Nervenzelle im Tumorbereich.

Dichte Durchsetzung mit sehr feinen argyrophilen Fasern.

Diagnose: Spindelzellige Variante des Granularzelltumors.

Zur Genese der Granularzellgewächse

Im Laufe der Jahrzehnte wurden verschiedene Auffassungen über die Genese der Granularzellgewächse entwickelt. Bis in die fünfziger Jahre wurde von einigen Autoren die Hypothese einer Entstehung aus Epithelien Rathke'scher Cysten oder aus eingewanderten Basophilen vertreten (u.a. Löffler (1929) (18)). Bereits Sternberg (1921) (34) hatte jedoch die Zellanhäufung als mangelhaft ausgereifte neurogene Elemente angesehen und dafür den Namen "Choristom" verwendet. Spätere Untersucher unterstützten die Annahme einer gliösen oder neuroepithelialen Genese, so Kraus (1926) (15), wobei sie aber von ursprünglich ausgereiften und sekundär veränderten Zellen ausgehen sollten. Feyrter (1949) (7) brachte sie, wie schon erwähnt, mit den Granularzellmyoblastomen der Muskulatur in Verbindung und bezeichnete sie als geschwulstmäßige Entfaltungen reifer Pituizyten oder "granulozelluläre Pituizytome". Auch die neueren, anhand elektronenoptischer Befunde erstellten Arbeiten (u.a. Popovitch e.a., (1970) (23)) sprechen sich für diese Ansicht aus.

Bei genauerer Untersuchung der extrakraniell vorkommenden Granularzelltumoren gelang es in vielen Fällen nachzuweisen, daß die Granularzellen innerhalb des Perineuriums kleiner Nerven lagen. Nach Fisher und Wechsler (1962) (8) entstehen die Granularzellen durch die histiozytäre Umwandlung Schwann'scher Zellen. Diese Umwandlung kommt nach Haisgen und Langer (1962) (10) sowie Sobel und Churg (1964) (33) durch irreversible Stoffwechselstörungen zustande und kann neurogene Zellen, Bindegewebszellen und quergestreifte Muskelfasern befallen. Das Vorkommen der Granularzellgewächse in der Neurohypophyse würde sich demnach durch die Ähnlichkeit der Stoffwechselvorgänge in Schwann'schen Zellen und Gliazellen erklären (Stochdorph und Thies, (1979) (35)). Dabei muß dahingestellt bleiben, ob die Granularzellen die zum Granularzell-Aspekt führenden Substanzen selbst produziert oder aus ihrer Umgebung aufgenommen haben.

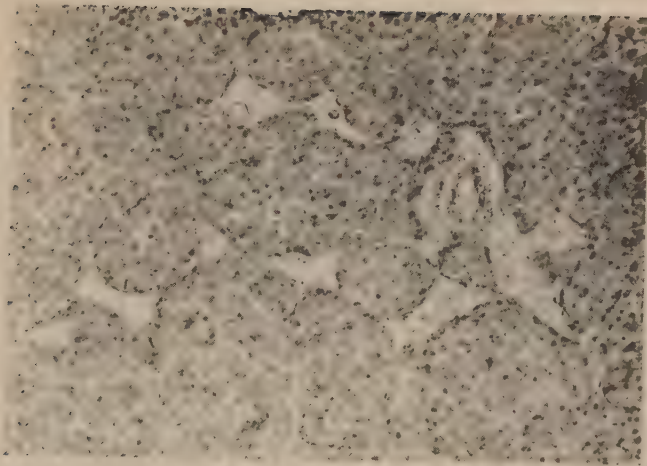


Abb. 1 (Fall 1): Zellballen aus Granularzellen mit lockerem Bindegewebe in den Zwischenräumen. HE-Färbung. 25 : 1.

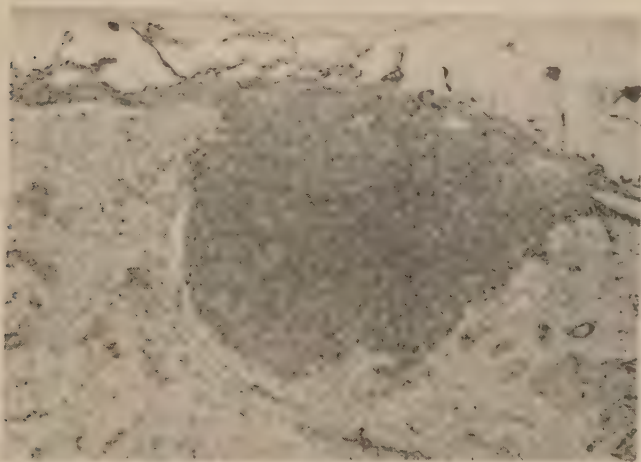


Abb. 2 (Fall 2): Umschriebener Knoten aus Granularzellen an der Dorsalfläche (im Bild oben) des Hypophysenstiels. HE-Färbung. 8 : 1

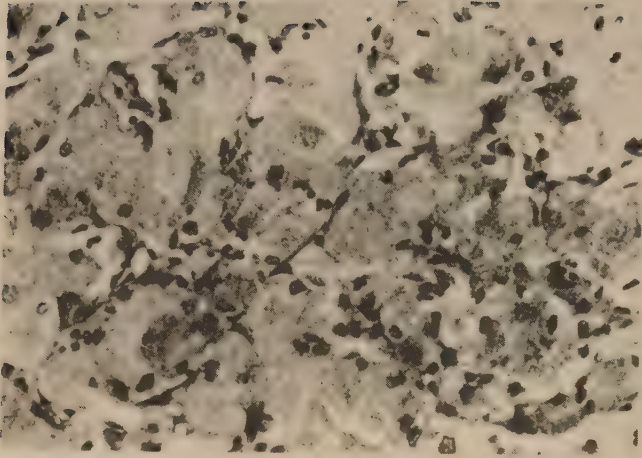


Abb. 3 (Fall 2): Granularzellen in dichter Packung. Ausschnitt aus dem Knoten der Abb. 2
HE-Färbung. 100 : 1

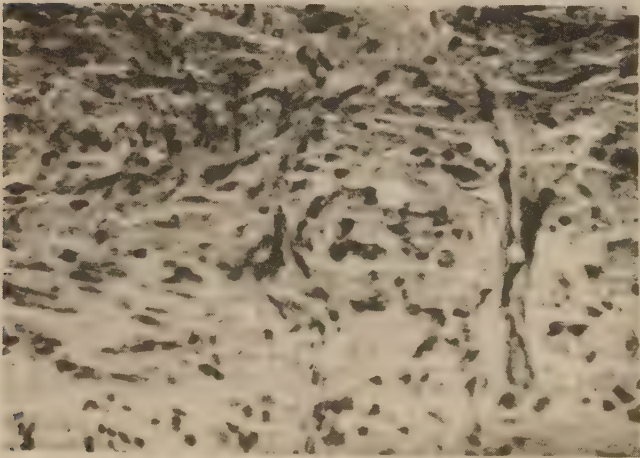


Abb. 4 (Fall 3): Spindelzell-Ansammlung im Hypophysenhinterlappen bei Adenóm des Hypophysenvorderlappens. HE-Färbung. 100 : 1

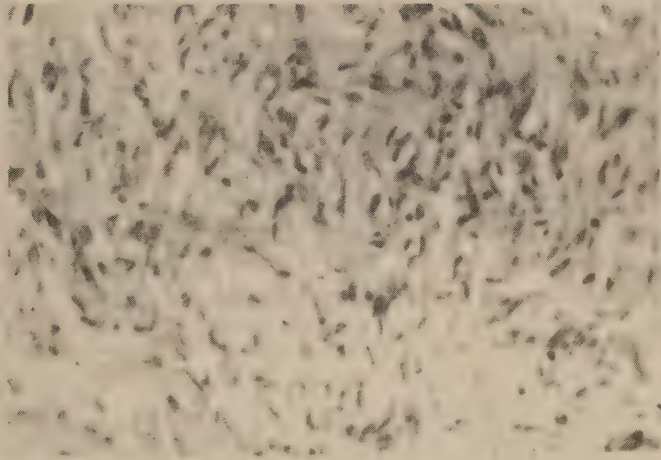


Abb. 5 (Fall 4): Locker angeordnete Ansammlung von Spindel-
zellen im Hypophysenhinterlappen.
HE-Färbung. 100 : 1.

A b s t r a c t

FLEISCHMANN, VIKTOR:

GRANULAR- UND SPINDELZELLTUMOREN DER NEUROHYPOPHYSE

Zusammenstellung der im Schrifttum erwähnten Fälle von Granularzelligewächsen der Neurohypophyse. Daran anschließend Mitteilung vier eigener Beobachtungen solcher Gewächse.

S u m m a r y

Tabulation of cases of granular-cell growths of the neurohypophysis cited in pertinent literature; followed by report on personal observation of four such growths.

Literaturverzeichnis

- (1) Abrikossoff A.
Über Myome ausgehend von der quergestreiften willkürlichen Muskulatur.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1926; 260: 215-233
- (2) Abrikossoff A.
Weitere Untersuchungen über Myoblastenmyome.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1931; 280: 723-740
- (3) Boyce R, Beadles C.
A further contribution to the study of the pathology of the hypophysis cerebri.
J Pathol Bacteriol 1893; I: 359-383
- (4) Burston J, John R, Spencer H.
Myoblastoma of the Neurohypophysis.
J Pathol Bacteriol 1962; 83/2: 455-462
- (5) Dhom G.
Drüsen mit innerer Sekretion. Hypothalamus-Neurohypophysensystem.
In: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie und der Pathologischen Anatomie, hrsg. von Eder M, Gedigk P.: 446-447. Berlin, Heidelberg, New York. Springer 1977
- (6) Doron Y, Behar A, Beller A.
Granular Cell Myoblastoma of Neurohypophysis.
J Neurosurg 1965; 22: 96-98
- (7) Feyrter F.
Über die granulären neurogenen Gewächse.
Beitr Pathol Anat 1949; 110: 181-208
- (8) Fisher ER, Wechsler H.
Granular cell myoblastoma - a misnomer. Electron microscopy and histochemical evidence concerning its Schwann cell derivation and nature (granular cell Schwannoma).
Cancer 1962; 15: 936-954
- (8) Glazer N.
Granular cell tumour of the Neurohypophysis.
Am J Roentgenol 1956; 76: 324-326
- (10) Haisgen W, Langer E.
Die submikroskopische Struktur des sogenannten Myoblastenmyoms (Lipidfibrom, granuläres Neurom).
Frankf Z Pathol 1962; 71: 600

- (11) Hamperl H.
Über das Vorkommen von Onkocyten in verschiedenen Organen und
ihren Geschwülsten.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1937; 298: 327-375
- (12) Harland WA.
Granular-cell myoblastoma of the hypophyseal stalk.
Cancer 1953; 6: 1134-1138
- (13) Jenevein EP.
A neurohypophyseal tumour originating from pituicytes.
Am J Clin Pathol 1964; 41: 522-526
- (14) Kiyono H.
Die Histopathologie der Hypophyse.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1926; 252: 118-145
- (15) Kraus EJ
Die Hypophyse.
In: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie,
hrsg. von Henke F, Lubarsch O. VIII: 830-831. Berlin. Springer 1926
- (16) Landolt AM.
Ultrastructure of human sella tumors. Correlation of clinical find-
ings and morphology.
Acta Neurochir 1975; Suppl. 22: 1-167
- (17) Lima A, Antunes L, Tomé F.
Pituicytoma or granularcell myoblastoma of the pituitary gland?
J Neurosurg 1960; 17: 778-782
- (18) Löffler E.
Über ortsfremde Zellen und Geschwülste im Hinterlappen und im Stiel
der Hypophyse.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1929; 274: 326-349
- (19) Lüthy F, Klingler M.
Der Tumorettentumor des Hypophysenhinterlappens.
Schweiz Z Allg Pathol Bacteriol 1951; 14: 721-729
- (20) Luse S, Kernohan J.
Granular Cell Tumours Of The Stalk And Posterior Lobe Of The
Pituitary Gland.
Cancer 1955; 8: 616-622
- (21) Orthner H.
Entwicklungsstörungen.
In: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie,
hrsg. von Lubarsch O, Henke F, Rössle R. XIII/5: Nervensystem,
hrsg. von Scholz W.: 822-824. Berlin, Göttingen, Heidelberg.
Springer 1955
- (22) Plaut A.
Proc Meet N Y Pathol Soc 1942-45; 822
(zitiert bei Burston e.a., (4))
- (23) Popovitch ER, Sutton CH, Becker NH, Zimmerman HM.
Fine structure and histochemical studies of choristomas of the
neurohypophysis.
J Neuropathol Exp Neurol 1970; 29: 155-156

- (24) Priesel A. .
Über Gewebsmißbildungen in der Neurohypophyse und am Infundibulum
des Menschen.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1922; 238: 423-440
- (25) Rap J.
Insular Myoblastoma Granulocellulare in the Pituitary Stalk.
Neuropatol Pol 1970; 8: 121-125
- (26) Romeis B.
Innersekretorische Drüsen II. Hypophyse.
In: Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen, hrsg. von
Möllendorf W. VI: 426-430. Berlin. Springer 1940
- (27) Roussy G, Oberling C.
Contribution à l'étude des tumeurs hypophysaires.
Presse méd 1933; 41: 1799-1804
- (28) Saeger W.
Hypophyse.
In: Pathologie der endokrinen Organe I, hrsg. von Doerr W, Seifert
G, Uehlinger E. I: 141-143. Berlin, Heidelberg, New York. Springer
1981
- (29) Satyamurti S, Huntington HW.
Granular cell myoblastoma of pituitary.
J Neurosurg 1972; 37: 484
- (30) Shanklin WM.
On the origin of tumorettes in the human neurohypophysis.
Anat Rec 1947; 99 : 297-317
- (31) Shanklin WM.
The origin, histology and senescence of tumorettes in the human
neurohypophysis.
Acta anat 1953; 18: 1-20
- (32) Simonds J, Brandes W.
The pathology of the hypophysis I. The presence of abnormal cells
in the posterior lobe.
- (33) Sobel HJ, Churg J.
Granular cells and granular cell lesions.
Arch Pathol 1964; 77: 132
(zitiert bei Stochdorph e.a., (35))
- (34) Sternberg C.
Ein Choristom der Neurohypophyse bei ausgebreiteten Ödemen.
Zentralbl Allg Pathol 1921; 31: 585-591
- (35) Stochdorph O, Thies W.
Neurogene Tumoren der Haut. VII. Granularzelltumoren.
In: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, hrsg. von
Jadassohn J. III b: 692-693. Berlin, Heidelberg, New York.
Springer 1979

- (36) Stout AP, Lattes R.
Granular Cell Tumor.
In: Tumors of the Soft Tissues: 92. Washington D.C. Armed Forces
Institute of Pathology 1967
- (37) Symon L, Ganz J, Burston J.
Myoblastoma of the neurohypophysis.
J Neurosurg 1972; 37: 484
- (38) Talerman A, Dawson-Butterworth K.
Granularcell myoblastoma of the pituitary.
Postgrad Med J 1966; 42: 216-288
(zitiert bei Popovitch e.a., (23))
- (39) Ulrich J, Landolt A, Benini A.
Granularzelltumor im 3. Ventrikel des Großhirns. Klinische Befun-
de, Licht- und Elektronenmikroskopie.
Acta Neuropathol 1974; 27: 215-223
- (40) Waidelich FW.
Zur Kenntnis der neurohypophysären Tumoretten. Mikroskopische
Untersuchungsergebnisse an 756 menschlichen Hypophysen.
Dissertation, Universität Heidelberg 1976
- (41) Waldherr R, Rieben FW, Wurster KH, Rapp W, Deppermann D.
Granularzelltumor (Granuläres Neurom Feyrter) des Bronchial-
baumes.
Pathologe 1980; 1: 214-219
- (42) Weiser G, Propst A.
Elektronenoptische Untersuchung zur Histogenese des Granulären
Neurons.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1973; 358: 193-204
- (43) Weiser G.
Granularzelltumor (Granuläres Neurom Feyrter) und Schwannsche
Phagen.
Virchows Arch (Pathol Anat) 1978; 380: 49-57
- (44) Werder K, Scriba P.
Mindersekretion von Hypophysenhinterlappenhormonen.
In: Klinische Pathophysiologie, hrsg. von Siegenthaler W.: 276.
Stuttgart. Thieme 1973
- (45) Williamson ME, Leestma JE, Black WC, West King D.
Granular Cell Tumor.
In: Histologic Patterns in Tumor Pathology. Soft Tissue.:
178-179. New York, Evanston, London. Harper and Row 1968

Für unentbehrliche Unterstützung beim Zustandekommen der Arbeit sei sehr herzlich gedankt

Frau Prause, insbesondere für ihre unentwegte treue und trostspendende Fürsorge
und

Herrn Dr. Bise, insbesondere für seine stete geduldige Hilfsbereitschaft, neue Gedanken zündende Kritik und technische Assistenz, wobei die Anfertigung der Photo-reproduktionen erwähnt sei.

Lebenslauf

Am 20.3.1952 wurde ich, Viktor Fleischmann, in Freising als Sohn des Gewerbelehrers Ludwig Fleischmann und seiner Ehefrau Viktoria, geb. Reischl, geboren.

Nachdem ich die letzten Monate meiner Vorschulzeit im Kindergarten verbracht hatte, besuchte ich ab Herbst 1958 die Knabenschule St. Georg in Freising.

Nach Abschluß der 4. Klasse trat ich auf das mathematisch-naturwissenschaftliche Josef-Hofmiller-Gymnasium über, an dessen neusprachlichem Zweig ich 1971 die Reifeprüfung ablegte. Da ich mich betreffs meines Berufsweges nicht zu schnell festlegen wollte, immatrikulierte ich mich im Wintersemester 1971/72 für Rechtswissenschaften an der Ludwig Maximilians-Universität zu München.

Bald darauf entschloß ich mich endgültig zum Medizinstudium und begann es im Sommersemester 1972 dortselbst. Die Ärztliche Vorprüfung bestand ich im Sommer 1974 nach dem 5. Semester. Den klinischen Teil des Studiums absolvierte ich bereits nach der neuen AO, mit dreigeteiltem Staatsexamen, dessen letzten Teil ich im November 1978 nach dem 8. klinischen Semester bestand, worauf ich im Dezember 1978 die Approbation als Arzt erhielt.

Im März 1979 wurde ich als Stabsarzt zur Bundeswehr einberufen, wo ich als Truppenarzt und Hörsaalleiter an der Sanitätsakademie eingesetzt war. Nach meiner Entlassung im Mai 1980 unternahm ich eine Urlaubs- und Studienreise nach Indonesien.

Anfang November 1980 trat ich eine Stelle als Assistenzarzt am Institut für Pathologie des Städtischen Krankenhauses München-Schwabing an, die ich gegenwärtig noch inne habe.

In den nächsten Jahren möchte ich mich zum Arzt für Allgemeinmedizin weiterbilden.

